



Klucz nauczyciela · Sprawdzian: Działania pisemne

klasa 4 · grupa A · dla nauczyciela · 30 pkt + 2 pkt dodatkowe · 45 minut

Zadanie 1 Oszacuj i otocz pętlą literę jedyne go możliwego wyniku.

/ 4 pkt

- a) Wartość wyrażenia $4718 + 3596$ to:
A. 7314 **B.** 8314 **C.** 83 140 **D.** 9214
- b) Wartość wyrażenia $6003 - 2748$ to:
A. 3255 **B.** 4255 **C.** 325 **D.** 32 550
- c) Wartość wyrażenia $64 \cdot 27$ to:
A. 17 280 **B.** 1628 **C.** 172 **D.** 1728
- d) Wartość wyrażenia $3952 : 8$ to:
A. 4940 **B.** 594 **C.** 494 **D.** 49

Odpowiedź: a) B (8314); b) A (3255); c) D (1728); d) C (494)

Rozwiązanie: a) $4718 + 3596 \approx 4700 + 3600 = 8300$. Pasuje tylko 8314 (dokładnie: $4718 + 3596 = 8314$). 7314 i 9214 różnią się od oszacowania o około 1000, 83 140 jest dziesięć razy za duże.

b) $6003 - 2748 \approx 6000 - 2700 = 3300$. Pasuje tylko 3255 (dokładnie: $6003 - 2748 = 3255$). 4255 to typowy błąd „bez pożyczania”, 325 i 32 550 są dziesięć razy za małe/za duże.

c) $64 \cdot 27 \approx 60 \cdot 30 = 1800$, a cyfra jedności to $8 \cdot 7 = 56$. 17 280 i 172 są dziesięć razy za duże/za małe. 1628 jest za małe, bo już $60 \cdot 27 = 1620$, a trzeba dodać jeszcze $4 \cdot 27 = 108$. Zostaje 1728 (dokładnie: $64 \cdot 27 = 1728$).

d) $3952 : 8$ to mniej niż $4000 : 8 = 500$, a więcej niż $3200 : 8 = 400$. Pasuje tylko 494 (dokładnie: $494 \cdot 8 = 3952$). 594 jest za duże (większe od 500), 4940 i 49 są dziesięć razy za duże/za małe.

Punktacja:

- 1 pkt — a) otoczona litera B
- 1 pkt — b) otoczona litera A
- 1 pkt — c) otoczona litera D
- 1 pkt — d) otoczona litera C

Zadanie 2 Oblicz pisemnie.

/ 4 pkt

a)

	1	1	1	
	5	6	8	7
+	3	9	4	8
	9	6	3	5

b)

	1	1	1	1	
	2	7	4	0	6
+		8	7	9	5
	3	6	2	0	1

c)

	8	0	4	2
−	3	5	7	8
	4	4	6	4

d)

	3	0	0	1	5
−	1	2	6	4	8
	1	7	3	6	7

Odpowiedź: a) 9635, b) 36 201, c) 4464, d) 17 367

Rozwiązanie: a) $5687 + 3948 = 9635$ (sprawdzenie: $9635 - 3948 = 5687$). b) $27\,406 + 8795 = 36\,201$ (sprawdzenie: $36\,201 - 8795 = 27\,406$). c) $8042 - 3578 = 4464$ (sprawdzenie: $4464 + 3578 = 8042$). d) $30\,015 - 12\,648 = 17\,367$ (sprawdzenie: $17\,367 + 12\,648 = 30\,015$). Przy dodawaniu przeniesienia zaznaczono małymi cyframi nad słupkiem; przy odejmowaniu pożyczamy z sąsiedniej kolumny — przez zera pożyczka „przechodzi” dalej (zero zamienia się na 9).

Punktacja:

- 1 pkt — a) poprawny wynik 9635
- 1 pkt — b) poprawny wynik 36 201
- 1 pkt — c) poprawny wynik 4464
- 1 pkt — d) poprawny wynik 17 367





Zadanie 3 Pomnóż pisemnie.

/ 4 pkt

a)

		2	4	
		7	3	8
.				6
	4	4	2	8

b)

			2	5	6
.			3	4	
	1	0	2	4	
+	7	6	8		
	8	7	0	4	

Odpowiedź: a) $738 \cdot 6 = 4428$; b) $256 \cdot 34 = 8704$

Rozwiązanie: a) Mnożymy od cyfry jedności, przeniesienia (małe cyfry nad słupkiem) dodajemy w następnej kolumnie: $738 \cdot 6 = 4428$. b) Najpierw przez cyfrę jedności: $256 \cdot 4 = 1024$. Potem przez cyfrę dziesiątek: $256 \cdot 3 = 768$ — ten iloczyn zapisujemy z przesunięciem o jedno miejsce w lewo (to naprawdę $256 \cdot 30 = 7680$). Dodajemy: $1024 + 7680 = 8704$.

Punktacja:

- 1 **pkt** — a) poprawny iloczyn 4428
- 2 **pkt** — b) pierwszy iloczyn częściowy 1024
- 3 **pkt** — b) drugi iloczyn częściowy 768 zapisany z przesunięciem o jedno miejsce w lewo
- 4 **pkt** — b) poprawny wynik 8704

Zadanie 4 Podziel pisemnie. W przykładzie c) zapisz wynik z resztą.

/ 4 pkt

a)

		4	4	1		
	1	7	6	4	:	4
-	1	6				
		1	6			
-		1	6			
				4		
				-	4	
					0	

b)

		4	8	9		
	3	9	1	2	:	8
-	3	2				
		7	1			
-		6	4			
			7	2		
-			7	2		
				0		

c)

		3	3	6		
	2	3	5	5	:	7
-	2	1				
		2	5			
-		2	1			
			4	5		
-			4	2		
				3		

$$2355 : 7 = \underline{336} \text{ r } \underline{3}$$

Odpowiedź: a) $1764 : 4 = 441$; b) $3912 : 8 = 489$; c) $2355 : 7 = 336 \text{ r } 3$

Rozwiązanie: a) Kolejno: $17 : 4 = 4 \text{ r } 1$, $16 : 4 = 4$, $4 : 4 = 1$. Sprawdzenie: $441 \cdot 4 = 1764$. b) Kolejno: $39 : 8 = 4 \text{ r } 7$, $71 : 8 = 8 \text{ r } 7$, $72 : 8 = 9$. Sprawdzenie: $489 \cdot 8 = 3912$. c) Kolejno: $23 : 7 = 3 \text{ r } 2$, $25 : 7 = 3 \text{ r } 4$, $45 : 7 = 6 \text{ r } 3$. Zostaje reszta 3 (mniejsza od dzielnika 7). Sprawdzenie: $336 \cdot 7 + 3 = 2352 + 3 = 2355$.

Punktacja:

- 1 **pkt** — a) poprawny iloraz 441
- 2 **pkt** — b) poprawny iloraz 489
- 3 **pkt** — c) poprawny iloraz 336
- 4 **pkt** — c) poprawna reszta 3 (reszta musi być mniejsza od 7)



Zadanie 5 Oblicz sprytnie (zera z końca odłóż i dopisz do wyniku).

/ 2 pkt

a) $3400 \cdot 50 = \underline{170\,000}$

b) $708 \cdot 300 = \underline{212\,400}$

Odpowiedź: a) 170 000; b) 212 400

Rozwiązanie: a) $34 \cdot 5 = 170$, dopisujemy trzy zera: $3400 \cdot 50 = 170\,000$. b) $708 \cdot 3 = 2124$, dopisujemy dwa zera (zero w środku liczby 708 zostaje): $708 \cdot 300 = 212\,400$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 170 000

2. **1 pkt** — b) 212 400

Zadanie 6 Kleksy zakryły cyfry. Wpisz je w okienka.

/ 2 pkt

a)

	4	6	8
+	3	5	7
	8	2	5

b)

		2	3	4
.				7
	1	6	3	8

Odpowiedź: a) 8, 5, 8 ($468 + 357 = 825$); b) 3, 6 ($234 \cdot 7 = 1638$)

Rozwiązanie: a) Jedności: $? + 7$ kończy się na 5, więc zakryta cyfra to 8 ($8 + 7 = 15$, 1 dalej). Dziesiątki: $6 + ? + 1$ kończy się na 2, więc zakryta cyfra to 5 ($6 + 5 + 1 = 12$, 1 dalej). Setki: $4 + 3 + 1 = 8$. Sprawdzenie: $468 + 357 = 825$. b) Jedności: $4 \cdot 7 = 28$ — piszemy 8, 2 dalej. Dziesiątki: $? \cdot 7 + 2$ kończy się na 3, więc $? \cdot 7$ kończy się na 1 — zakryta cyfra to 3 ($3 \cdot 7 + 2 = 23$, 2 dalej). Setki: $2 \cdot 7 + 2 = 16$, więc zakryta cyfra wyniku to 6.

Sprawdzenie: $234 \cdot 7 = 1638$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) wszystkie cyfry pod kleksami poprawne (cały słupek)

2. **1 pkt** — b) wszystkie cyfry pod kleksami poprawne (cały słupek)

Zadanie 7 Wpisz w okienko znak działania: +, −, · albo :.

/ 2 pkt

a) $1204 \quad \boxed{-} \quad 386 = 818$

b) $47 \quad \boxed{\cdot} \quad 24 = 1128$

Odpowiedź: a) znak −; b) znak ·

Rozwiązanie: a) Wynik 818 jest mniejszy od 1204, więc to odejmowanie albo dzielenie; $1204 : 386$ nie daje 818, a $1204 - 386 = 818$ (sprawdzenie: $818 + 386 = 1204$). b) Wynik 1128 jest dużo większy od obu liczb (dodawanie dałoby tylko 71) — to mnożenie: $47 \cdot 24 = 1128$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) znak −

2. **1 pkt** — b) znak ·



Zadanie 8 W bibliotece było 2480 książek. Kupiono 16 paczek po 24 książki, a 395 zniszczonych książek wycofano. Ile książek jest teraz w bibliotece? Zapisz rozwiązanie jednym wyrażeniem i oblicz. / 3 pkt

Wyrażenie: $2480 + 16 \cdot 24 - 395 = 2469$ książek

Odpowiedź: $2480 + 16 \cdot 24 - 395 = 2469$ (książek)

Rozwiązanie: Kupiono $16 \cdot 24 = 384$ książki. Wyrażenie:

$2480 + 16 \cdot 24 - 395 = 2480 + 384 - 395 = 2864 - 395 = 2469$. W bibliotece jest teraz 2469 książek.

Punktacja:

1. **2 pkt** — poprawne jedno wyrażenie, np. $2480 + 16 \cdot 24 - 395$ (dopuszczalna inna kolejność składników, np. $2480 - 395 + 16 \cdot 24$); 1 pkt, gdy rozwiązanie jest poprawne, ale zapisane kilkoma osobnymi działaniami zamiast jednym wyrażeniem
2. **1 pkt** — wynik 2469 książek

Zadanie 9 Rodzina kupiła 3 bilety lotnicze po 1285 zł i zapłaciła 465 zł za bagaż. Ile zapłaciła razem? Ile to wypada na jedną osobę? / 3 pkt

bilety: 3855 zł bilety i bagaż: 4320 zł na osobę: 1440 zł

Odpowiedź: Rodzina zapłaciła razem 4320 zł, na jedną osobę wypada 1440 zł.

Rozwiązanie: Bilety: $3 \cdot 1285 = 3855$ (zł). Razem z bagażem: $3855 + 465 = 4320$ (zł). Trzy bilety to trzy osoby, więc na osobę: $4320 : 3 = 1440$ (zł). Inny poprawny sposób na ostatni krok: bagaż na osobę $465 : 3 = 155$ (zł), $1285 + 155 = 1440$ (zł).

Punktacja:

1. **1 pkt** — koszt biletów: $3 \cdot 1285 = 3855$ zł
2. **1 pkt** — koszt razem: $3855 + 465 = 4320$ zł
3. **1 pkt** — kwota na osobę: $4320 : 3 = 1440$ zł (także sposobem $1285 + 465 : 3 = 1440$)

Zadanie 10 Na przedstawienie przyjdzie 238 osób. W jednym rzędzie stoi 9 krzeseł. Ile najmniej rzędów krzeseł trzeba ustawić? / 2 pkt

Odp. Trzeba ustawić 27 rzędów.

Odpowiedź: Trzeba ustawić 27 rzędów.

Rozwiązanie: $238 : 9 = 26$ r 4 (bo $26 \cdot 9 = 234$). 26 pełnych rzędów pomieści 234 osoby, a dla pozostałych 4 osób potrzebny jest jeszcze jeden rząd: $26 + 1 = 27$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — dzielenie z resztą: $238 : 9 = 26$ r 4
2. **1 pkt** — odpowiedź 27 rzędów (zaokrąglenie w górę — reszta wymaga dodatkowego rzędu)



★ Zadanie 11

Zadanie dodatkowe (na ocenę celującą): z kartoników z cyframi 1, 2, 5, 6, 8, 9 ułóż dwie liczby trzycyfrowe (każdy kartonik raz) o jak najmniejszej sumie. Jaka to suma?

+2 pkt

$$\underline{158} + \underline{269} = \underline{427}$$

Odpowiedź: 427 (np. $158 + 269 = 427$)

Rozwiązanie: Żeby suma była najmniejsza, najmniejsze cyfry stawiamy na najwyższych miejscach: setki 1 i 2, dziesiątki 5 i 6, jedności 8 i 9. Suma: $100 \cdot (1 + 2) + 10 \cdot (5 + 6) + (8 + 9) = 300 + 110 + 17 = 427$, np. $158 + 269 = 427$ (albo $159 + 268$, $168 + 259$...).

Punktacja:

- 1 **pkt** — poprawna zasada: najmniejsze cyfry w setkach, kolejne w dziesiątkach, największe w jednościach (albo poprawny przykład pary liczb)
2. 1 **pkt** — poprawny wynik 427 (każdy poprawny przykład liczb, np. $158 + 269$)

Zasady przyznawania punktów

- Zadania otwarte i z lukami: punkty według kryteriów podanych przy zadaniu. Każdy poprawny sposób rozwiązania jest akceptowany, także inny niż w kluczu.
- Przy poprawnej metodzie i błędzie rachunkowym uczeń traci tylko punkt za wynik końcowy; sam wynik bez wymaganego zapisu obliczeń daje najwyżej punkt za odpowiedź, jeśli kryteria tak stanowią.
- Zadanie dodatkowe (+2 pkt) nie wlicza się do sumy 30 pkt; może podnieść ocenę zgodnie z zasadami szkoły.
- W zadaniach 2–4 punkt za podpunkt przyznaje się za poprawny wynik obliczony pisemnie; wynik bez słupka uznaj, jeśli jest poprawny (chyba że nauczyciel wymaga zapisu słupka).
- W zadaniu 1 uczeń ma oszacować wynik — nie wymaga się dokładnych obliczeń.

Proponowana skala ocen (30 pkt)

30–27 pkt: bardzo dobry · 26–23 pkt: dobry · 22–17 pkt: dostateczny · 16–12 pkt: dopuszczający · 11–0 pkt: niedostateczny

Progi orientacyjne: ok. 90% / 75% / 55% / 40%. Dostosuj je do wewnętrznych zasad oceniania.